

QUELQUES CONSIDÉRATIONS
SUR LES
PLAIES DE POITRINE

(Accidents Pleuro-Pulmonaires Primitifs
et leur Traitement immédiat dans les
Postes de Secours)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 12 Juillet 1917

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Joseph BOYER

Né à Lyon le 5 août 1888



LYON
ASSOCIATION TYPOGRAPHIQUE LYONNAISE
H. GABRION, rue de la Barre, 12

QUELQUES CONSIDÉRATIONS
SUR LES
PLAIES DE POITRINE

(Accidents pleuro-pulmonaires primitifs
et leur Traitement immédiat dans les
Postes de Secours) =====

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année Scolaire 1916-1917. — N° 38

QUELQUES CONSIDÉRATIONS
SUR LES
PLAIES DE POITRINE

(Accidents Pleuro-Pulmonaires Primitifs
et leur Traitement immédiat dans les
===== Postes de Secours) =====

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 12 Juillet 1917

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Joseph BOYER

Né à Lyon le 5 août 1888



LYON

ASSOCIATION TYPOGRAPHIQUE LYONNAISE

H. GABBION, rue de la Barre, 12

—
1917



PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ DOYEN.
X... ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE, LÉPINE, PIERRET,
BEAUVISAGE, LACASSAGNE.

PROFESSEURS

Cliniques médicales.	}	MM. TEISSIER.
		ROQUE.
		BARD.
Cliniques chirurgicales	}	TIXIER.
		BERARD.
Clinique obstétricale et Accouchements.		FABRE.
Clinique ophtalmologique.		ROLLET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.		NICOLAS.
Clinique des maladies nerveuses et mentales.		LEPINE (J.).
Clinique des maladies des enfants.		WEILL.
Clinique des maladies des femmes.		POLLOSSON (A.).
Physique médicale.		CLUZET.
Chimie biologique.		HUGOUNENQ.
Chimie organique et Toxicologie.		MOREL.
Matière médicale et Botanique.		MOREAU.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.		GUIART.
Anatomie.		TESTUT.
Anatomie générale et Histologie.		RENAUT.
Physiologie.		MORAT.
Pathologie interne.		COLLET.
Pathologie et Thérapeutique générales.		LESIEUR.
Anatomie pathologique.		PAVIOT.
Médecine opératoire.		POLLOSSON (M.).
Médecine expérimentale et comparée.		COURMONT (P.).
Médecine légale.		ÉTIENNE MARTIN.
Hygiène.		X...
Thérapeutique.		PIC.
Pharmacologie.		FLORENCE.

PROFESSEURS ADJOINTS

Physiologie, cours complémentaire.	MM. DOYON.
Maladies des oreilles, du nez et du larynx.	LANNOIS.
Pathologie externe.	VALLAS.
Maladies des voies urinaires.	ROCHET.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale.	MM. BARRAL, agrégé
Propédeutique de gynécologie.	CONDAMIN, —
Chirurgie infantile.	NOVÉ-JOSSERAND, —
Accouchements.	COMMANDEUR, —
Embryologie.	LATARJET, —
Anatomie topographique.	PATEL, —
Botanique.	BRETIN, —
Chirurgie expérimentale.	VILLARD, —
Clinique infantile.	MOURIQUAND, —
Déontologie et médecine professionnelle.	X... —

AGRÉGÉS

MM. BARRAL.	MM. LATARJET.	MM. MOURIQUAND.	MM. FROMENT.
COMMANDEUR.	BRETIN.	ARLOING (F.).	THEVENOT (Lucien)
NEVEU-LEMAIRE.	LERICHE.	GUILLEMARD.	PIÉRY.
LAROYENNE.	THEVENOT (Léon).	POLICARD.	COTTE.
VORON.	TAVERNIER.	GARIN.	DUROUX.
NOGIER.	CADE.	SAVY.	

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. AUG. POLLOSSON, Président ; VALLAS, Assesseur,
MM. ROCHET, professeur et VILLARD, Agrégé.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

MEIS ET AMICIS

A mon Président de Thèse :

MONSIEUR LE DOCTEUR AUGUSTE POLLOSSON

Chirurgien Major de la Charité
Professeur de Clinique chirurgicale

A MES MAITRES

DE LA FACULTÉ ET DES HOPITAUX

AVANT-PROPOS

Nous croirions manquer au plus sacré de nos devoirs si nous négligions, à la préface de ce modeste travail de rendre un pieux et solennel hommage aux héroïques vertus de nos vaillants frères d'armes. Durant de longs mois, nous avons été le témoin de leurs souffrances morales et physiques; nous les avons vus toujours à la peine et bien souvent à l'honneur; nous avons partagé leur joie dans la victoire, ainsi que leur confiance dans les jours d'infortune, et ce sera la plus grande fierté de notre vie de penser que nous avons toujours dans la mesure de nos forces et de nos moyens fait notre possible auprès de nos chers blessés pour adoucir leurs maux, les entretenir dans l'espoir d'une guérison plus ou moins rapide mais certaine, enfin les évacuer dans les conditions les moins défavorables. Et puisque c'est à leur contact que nous avons puisé les principaux éléments de notre thèse, il est juste qu'après avoir consacré ces quelques lignes à leur gloire immortelle, nous leur exprimions publiquement, avec notre légitime admiration, notre bien vive et bien sincère reconnaissance.

Nous n'avons pas oublié les excellents enseignements de M. le Prof. Pic, qui guida nos premiers pas d'étudiant et nous initia aux difficultés, si ardues pour les jeunes élèves de la séméiologie et du diag-

nostic qu'il reçoive ici l'assurance de notre profonde gratitude. Nos bien sincères remerciements vont également à M. le D^r Lyonnet (médecin des Hôpitaux), dont les si intéressantes leçons de Thérapeutique nous seront certainement de la plus grande utilité dans l'exercice de notre profession ainsi qu'à M. le D^r Nové-Josserand, professeur adjoint, chargé du cours de Chirurgie infantile, à M. le D^r Tixier, professeur de clinique chirurgicale, à M. le D^r Durand, chirurgien des Hôpitaux, qui nous ont fait si largement bénéficier de leur puissante érudition dans le domaine de la Pathologie externe et auxquels nous devons aujourd'hui notre modeste bagage de connaissance chirurgicales ; nous voudrions mieux que par des mots, leur exprimer combien nous avons été sensible à leur accueil toujours si sympathique ainsi qu'à leur empressement à nous révéler leur technique magistrale.

Nous avons eu enfin le plaisir, au cours des derniers mois qui précédèrent la guerre, de fréquenter le service de gynécologie où M. le Professeur Pollosson prodigue son enseignement avec tant d'autorité et de dévouement. Les notions que nous avons acquises auprès de lui faciliteront plus tard la reprise de nos études et nous espérons bien les compléter sous sa bienveillante direction. Il nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre thèse ; nous le prions de vouloir bien agréer ici l'hommage de notre vive et respectueuse reconnaissance.

INTRODUCTION

Peu de sujets, au cours de cette campagne, ont, autant que les plaies de poitrine, suscité des controverses, surpris les maîtres du bistouri et tenté leur audace. Cependant, après les nombreux articles parus durant ces derniers mois, il semble que la question est à peu près au point et que les indications opératoires ont été assez nettement posées; presque toutes les particularités ont été observées, et après discussion ont fini par être classées.

Les accidents pleuro-pulmonaires immédiats ont été exposés de façons différentes, mais également intéressantes et précises; citons, en passant, les travaux fort appréciés de MM. Thévenot et Dumarest (1), de MM. Desgouttes et Bressot (2), de M. Foisy (3), ou encore de M. Amont (4). •

MM. Thévenot et Dumarest établissent le classement des plaies pénétrantes de poitrine d'après leur

(1) De l'évolution spontanée et du traitement des plaies de poitrine par projectile de guerre. (*Lyon Chirurgical*, 1^{er} oct. 1915.)

(2) Considération sur les symptômes immédiats des plaies pénétrantes de poitrine. (*Lyon Chirurgical*, 1^{er} septembre 1915).

(3) Les plaies de poitrine. La pratique de la chirurgie de guerre aux armées.

(4) Sur l'intervention hémostatique dans les plaies de poitrine aux ambulances de l'avant. (*Médecine pratique*, n° 5).

nature, ce qui semble, en effet, très rationnel, surtout si l'on se place au point de vue de leur évolution ultérieure.

En effet, alors que le séton thoracique par petit projectile, est ordinairement d'un pronostic assez peu sévère, il faut, par contre, être toujours très réservé sur les cas de rétention intra-pulmonaire du corps étranger, sur ceux où l'on voit se produire un hémothorax abondant avec pneumothorax soit partiel, soit surtout total, redoutable complication de ces larges plaies béantes, soufflantes, que la violence des luttes d'artillerie rend de plus en plus fréquentes. Enfin sur toute la longue série des accidents secondaires infectieux et hémorragiques, ainsi que sur les plaies pénétrantes bilatérales.

MM. Desgouttes et Bressot recherchent surtout la valeur qu'il faut attribuer à l'hémoptysie et à l'hémothorax dans l'étude du diagnostic et du pronostic des plaies de poitrine. Ils concluent qu'il ne doit exister aucun rapport entre ces deux symptômes et qu'il faut se baser sur l'ensemble des signes fonctionnels et le minutieux examen de la plaie pour poser un diagnostic et apprécier la gravité de la blessure.

Nous croyons, avec M. Foisy, que toute étude des accidents pleuro-pulmonaires primitifs, pour être complète, doit entraîner avec elle l'examen approfondi de tous les facteurs qui interviennent inévitablement, c'est-à-dire la cause de la blessure, la nature du projectile, l'état du terrain, les dégâts de la paroi thoracique, la résistance des individus, la présence

toujours possible de débris vestimentaires dans la plaie.

L'exposé de ces divers accidents nous amènera à parler du problème si délicat du traitement immédiat dans les postes de secours. Nous verrons que dans les secteurs calmes et les secteurs dits de friction où ne se déroulent que très rarement des actions puissantes, le médecin de bataillon doit considérer son rôle comme des plus importants et a également le devoir pour conduire le traitement qui s'impose, de tenir compte des éléments d'appréciation que nous signalons plus haut. Cette thérapeutique d'urgence, encore trop limitée aujourd'hui, rendra selon nous des services inappréciables le jour où l'on pourra créer des postes de secours chirurgicaux et des équipes chirurgicales volantes en nombre suffisant. On éviterait ainsi les dangers d'une évacuation trop hâtive et les blessés graves pourraient bénéficier quelquefois d'une intervention précoce.

A l'appui de notre thèse, nous relaterons quelques observations d'autopsies qui prouvent assez clairement que le projectile est bien souvent parfaitement toléré, et qu'il ne constitue ni un péril imminent ni la principale source des infections secondaires. Il y a donc d'autres causes contre lesquelles il faut lutter et sitôt après la blessure.

Puissions-nous donc montrer la magnifique tâche qui échoit au médecin de régiment, la tâche qu'il peut et doit accomplir ; puissions-nous voir également la mise à exécution d'un projet déjà ancien qui pourrait à notre avis donner les résultats les plus satisfaisants.

Nous étudierons successivement :

- 1° Les accidents pleuro-pulmonaires primitifs ;
 - 2° Le traitement immédiat dans les postes de secours actuels ;
 - 3° Le problème des postes de secours chirurgicaux.
-

Quelques Considérations

SUR LES

PLAIES DE POITRINE

(Accidents pleuro-pulmonaires primitifs
et leur Traitement immédiat dans les
Postes de Secours) =====

CHAPITRE PREMIER

Accidents pleuro-pulmonaires primitifs

« C'est surtout à l'avant, en première ligne, qu'on voit les cas graves : les blessés, incapables d'être évacués plus loin, meurent sur place sans aucun secours chirurgical. » Ainsi s'exprime M. Duval dans une très intéressante communication sur les plaies de poitrine (1). Les accidents hémorragiques causent, en effet, de terribles ravages chez les blessés pulmonaires et l'on peut dire qu'il est beaucoup plus aisé d'entraver les progrès d'une infection pleuro pulmonaire que d'intervenir efficacement sur des infortunés

(1) Bulletin et mémoires de la Société de Chirurgie, 21 nov. 1916.

qui saignent dans leur plèvre. Très nombreux sont ces derniers que la fureur de la bataille oblige à laisser plusieurs heures au lieu où ils sont tombés, qui lentement, s'anémient et s'asphyxient, et devant lesquels on reste impuissant au moment de leur relève.

Certains que nous avons connus ont pu se traîner jusqu'aux premières tranchées, mais l'effort qu'ils avaient dû fournir avait encore accru l'épanchement hémithoracique et ils arrivaient à notre poste de secours juste pour y rendre le dernier soupir. On en voit quelquefois qui tombent sous le choc de leur blessure, puis se relèvent aussitôt et font à pied plusieurs centaines de mètres, ne s'arrêtant par intervalles que pour reprendre haleine et calmer un peu l'angoisse qui les étreint; ils parviennent ainsi au P. S. (1) le plus proche, exténués, les traits tirés, le teint blême, couverts de sueurs, avec un peu d'écume sanguinolente aux lèvres, narrant cependant les détails du combat et la façon dont ils ont été touchés. Immobilisés aussitôt sur un brancard, ils ne tardent pas à présenter une dyspnée progressive, un pouls de plus en plus faible et pressé, du refroidissement des extrémités, tout autant de signes qui révèlent l'anémie grave du blessé par hémithorax abondant et ne laissent que bien peu d'espoir de le sauver. D'autres sont ramassés sur le terrain du combat, ignorant complètement le lieu de leurs blessures; ils prétendent même respirer librement, n'éprouver aucune douleur, aucune angoisse. Pas d'hémoptysie.

(1) Abréviation de Poste de secours.

Nous avons connu un cas semblable extrêmement atypique. La seule raison pour laquelle il disait ne pas pouvoir se relever était qu'il se sentait comme paralysé des jambes et des bras. Ce n'est qu'en le déshabillant pour faire le pansement qu'on aperçut une petite tache rouge sur la chemise, au niveau de l'orifice d'entrée de la balle, un peu au-dessus du mamelon droit. L'orifice de sortie se trouvait à 2 centimètres environ au-dessous de la pointe de l'omoplate. Nous avons appris qu'il avait parfaitement guéri en quelques jours; bel exemple de la perforation pleuro-pulmonaire tout à fait bénigne.

Comme on le voit, les blessés de poitrine se présentent au poste de secours sous des aspects très variés et si l'on veut tenter un exposé type des diverses complications qui peuvent attirer l'attention, il faut, de toute nécessité établir un classement d'après la cause de la blessure et la nature des projectiles.

1. — D'APRÈS LES CAUSES DE LA BLESSURE

a) Plaies de poitrine par l'arme blanche

Elles sont de plus en plus rares. Les combats corps à corps à la baïonnette sont, en effet, beaucoup moins fréquents qu'au début de la campagne. Durant les 22 mois de notre séjour dans un bataillon de chasseurs nous n'avons eu à soigner que deux cas de cette catégorie; chez l'un d'eux, l'arme avait

pénétré assez profondément dans le côté de l'hémi-thorax droit ; la plaie bavait un peu de sang ; l'hémoptysie était discrète, mais la dyspnée assez violente. La douleur surtout paraissait très aiguë et arrachait des cris au patient. Nous apprenions quelques jours plus tard qu'il avait guéri rapidement sans avoir présenté aucune complication.

Il n'en fut pas de même chez le second qui manifesta trois jours après sa blessure des signes de pleurésie purulente et succomba malgré plusieurs interventions successives.

Le pronostic de ces plaies nous paraît très assombri surtout par le danger de l'infection pleurale, infection difficile à éviter, la graisse d'armes étant, à notre avis, un véritable milieu de cultures microbiennes.

b) Plaies de poitrine par projectiles

Ici nous devons faire des distinctions suivant la nature même de ces projectiles.

2. — D'APRÈS LA NATURE DES PROJECTILES

Plaies par balle

Les accidents de cette nature observés sur le terrain de combat et au poste de secours sont relativement peu fréquents. Comme le disent MM. Thevenot et Dumarest, c'est le type le plus simple et le plus bénin

de la lésion pénétrante de poitrine. Combien en avons-nous vu de ces blessés, qui s'acheminaient lentement jusqu'à notre abri, à pied, soutenus par leurs camarades ou même par leurs propres moyens, pâlis par le shock, crachotant un peu de salive sanguinolente, supportant avec un calme admirable cette blessure toujours si redoutée. La rareté des complications primitives vient de ce que, la balle de l'infanterie étant un projectile petit, régulier, animé d'une très grande vitesse; les dégâts qu'elle occasionne dans le parenchyme pulmonaire sont généralement minimes, même lorsqu'elle le traverse de part en part. La plupart des plaies que nous avons eu à soigner étaient tangentielles; une seule fois, nous avons assisté, impuissant, à l'agonie d'un malheureux dont la base du poumon droit avait été traversé par une balle; il avait été ramené au poste de secours dans un état qui ne paraissait nullement inquiétant, fumant une cigarette et narrant son aventure aux brancardiers. Il fut pris de hōquets au moment précis où ceux-ci le soulevaient pour le déshabiller et mourut dix minutes plus tard. Nous avons, d'ailleurs, observé depuis chez un assez grand nombre de blessés de poitrine les terribles conséquences du moindre changement de position.

En général l'hémothorax est peu abondant, le pneumothorax une rareté à peine digne d'être signalée; les orifices d'entrée et de sortie se refermant immédiatement derrière le projectile.

Un peu de dyspnée, la toux, la douleur thoracique surtout dans les larges inspirations sont les signes

fonctionnels qui accompagnent toute plaie de poitrine, mais qui dans cette catégorie ne sont presque jamais suffisamment accusés pour qu'il soit utile d'y insister; passons aussi sur le shock, léger du reste, ainsi que sur le pouls précipité, petit mais régulier. On constate de l'élévation thermique, mais il faut attribuer cette fièvre précoce plutôt à l'émotion et aux pérégrinations du blessé qu'à la blessure elle-même, car l'immobilisation immédiate la fait toujours tomber. Nous ne voulons pas parler ici de la courbe thermique qui se manifeste douze à vingt-quatre heures après la blessure et qui dure en moyenne une quinzaine de jours; celle-ci est secondaire et relève probablement d'une poussée pneumonique post-traumatique (1).

La plaie saigne parfois abondamment; il s'agit de la lésion d'une intercostale ou de la mammaire interne; l'appareil pleuro-pulmonaire ne doit pas être mis en cause.

Nous laissons, à dessein, toutes les blessures du cœur, du médiastin et de la paroi, ne voulant pas sortir des limites de notre sujet.

En résumé, les plaies de poitrine par balle de fusil et de mitrailleuses donnent très rarement des complications primitives; les symptômes graves d'inondation pleurale avec décès dans les premières heures sont exceptionnels. Et ceux-ci ne se comptent plus

(1) Les plaies pénétrantes de poitrine par projectile de guerre. Le syndrome hémopleuro-pneumonique. M. Piéry. *Presse Médicale*, 3 juin 1915.

aujourd'hui, qu'un léger hémithorax a retenus quelques jours à l'hôpital et qui depuis leur retour au front n'ont plus jamais accusé de troubles respiratoires.

Mais comme le prétend à juste titre M. Foisy, si au début de la guerre, les plaies de poitrine étaient, dans la plupart des cas, produites par la balle, les blessures par projectiles d'artillerie occupent aujourd'hui la première place et leur importance augmente sans cesse.

Plaies par balle de Schrapnell

Nous voyons aussi ces plaies moins fréquentes que pendant la première année de la guerre, alors que les tirs de barrage allemands consistaient surtout en d'infinales rafales de 105-130-150 fusants. Actuellement, c'est surtout par un déluge de gros percutants, que l'ennemi s'efforce d'empêcher l'arrivée de nos renforts.

Le schrapnell, malgré sa forme arrondie et régulière, présente un degré de gravité supérieur à la balle. Les sétons sont plus rares; souvent, après avoir traversé la poitrine, il vient s'arrêter sous la peau du côté opposé, ou bien, après déviation due à la rencontre d'une côte; à un endroit où seul le hasard le fait découvrir.

Il arrive souvent qu'une côte, la clavicule ou l'omoplate soit fracturée, les esquilles sont entraînées dans la plèvre ou le tissu pulmonaire qu'elles déchirent, provoquant ainsi de dangereux épanchements

hémithoraciques attribués à tort au projectile. Ces fragments osseux, en outre, aggravent le pronostic, car ils menacent le patient de ces accidents secondaires infectieux toujours possibles, et toujours sérieux.

Les sétons ont parfois un orifice de sortie large, béant, donnant naissance à un pneumothorax d'origine dont la forme et les dimensions varient à l'infini; celui-ci est en général peu grave. Dans le cas de rétention intrapulmonaire du projectile, on voit le blessé arriver au poste de secours avec quelques crachats hémoptoïques, dans un état d'anxiété et de gêne respiratoire parfois inquiétants. L'évacuation s'opère cependant sans incident, tout rentre dans l'ordre, car, dès le lendemain, le calme survient et le malade guérit radicalement. La parfaite tolérance du poumon vis-à-vis du schrapnell enkysté a été surabondamment démontrée. En somme, accidents relativement rares. Signes d'hémo-pneumothorax bénins.

Redouter surtout les déchirures du parenchyme par esquilles osseuses.

Plaies par éclats de grenades, de bombes, boîtes explosives

Ces engins sont fabriqués de telle façon que leur explosion les fragmente en un très grand nombre de petits projectiles de forme moins irrégulière, moins déchiquetée que les éclats d'obus et de torpilles, mais à arêtes toujours fort tranchantes et, de ce fait, dangereuses.

Il est exceptionnel de voir des sétons. Ces éclats se fixent dans le poumon et occasionnent de graves dégâts sur leur passage; fracture du squelette thoracique, gros délabrements, déchirure du tissu pulmonaire; les phénomènes hémorragiques sont plus sérieux.

L'hémoptysie reste toujours un symptôme inconstant, mais, alors que dans les cas précédents, elle n'avait qu'une valeur très relative, elle prend ici une importance indéniable. Nous l'avons toujours constatée, quoique à des degrés d'intensité et de durée variable.

M. Piéry (1) fait une juste distinction entre cette hémoptysie primitive survenant aussitôt après la blessure pulmonaire, constituée par du sang rutilant, aéré, spumeux qui cesse après quelques heures, hémoptysie par effraction pulmonaire et l'hémoptysie secondaire se manifestant au deuxième ou troisième jour caractérisée par quelques crachats hémoptoïques, les crachats du pneumonique.

MM. Desgouttes et Bressot citent un cas où l'omoplate était très éclatée et les muscles lacérés, et où, malgré une hémoptysie qui dura huit jours, on ne constata jamais aucun symptôme pleuro-pulmonaire. Pour notre part, si nous avons observé souvent des signes d'hémothorax très nets chez des blessés de poitrine par balle ou schrapnell non accompagnés d'hémoptysie, nous n'avons par contre, connu aucun

(1) Syndrome hemo-pleuro-pneumonique. (*Presse Médicale*, 3 juin 1915.)

exemple de plaies par projectiles d'artillerie (grenades ou obus) qui n'aient été suivies au moins de quelques crachats teintés de sang.

Il faut donc admettre que, dans cette catégorie, l'hémoptysie devient, non plus un accident, mais un symptôme susceptible de devenir dramatique par sa ténacité et ses proportions,

L'hémothorax est la règle. C'est le plus souvent un épanchement moyen occupant la moitié de la hauteur du poumon.

Le syndrome hémopneumothoracique se trouve assez fréquemment réalisé, mais la gravité ne doit pas en être exagérée.

L'hémorragie et l'asphyxie emportent rarement le blessé.

Les symptômes fonctionnels varient nécessairement suivant les dégâts occasionnés. Les cas de dyspnée progressive seuls méritent quelque attention. Il ne faut pas oublier que les petits éclats entraînent facilement avec eux des *débris vestimentaires* ainsi que de *petits fragments osseux*, deux causes, et parmi les plus fréquentes, de complications secondaires infectieuses.

Dans cette catégorie on doit donc se méfier principalement :

De la ténacité et de l'abondance de l'hémoptysie ;
De la fracture du squelette thoracique ;

De la pénétration dans la plaie des débris vestimentaires.

Plaies par éclats d'obus et de torpilles

Ce sont de beaucoup les plus graves. Toujours rugueux, irréguliers, déchiquetés, épais, chargés de débris de toutes sortes, il n'est pas étonnant que ces projectiles causent dans la cavité thoracique des désordres autrement sérieux et étendus que la balle propre, c'est-à-dire rendue relativement aseptique par l'échauffement, régulière et lisse.

On se trouve d'ordinaire en présence de plaies pénétrantes, mettant en grand danger l'existence du blessé. Quoi qu'on en ait dit, la blessure par E. O. est toujours très redoutable.

Les *petits éclats* se comportent comme ceux des grenades, boîtes à mitraille, etc., bien qu'à notre avis ils soient plus néfastes à cause de leur grande épaisseur et leurs bords plus anfractueux.

Les *éclats moyens* mettent le médecin aux prises avec des accidents immédiats.

C'est un blessé que l'on amène au P. S. dans un état de shock extrêmement marqué, très pâle, couvert de sueur, le nez pincé, souvent cyanosé, toujours asphyxiant. Le pouls est précipité, faible ; un filet de sang rutilant coule à la commissure des lèvres. La dyspnée est progressive, le malheureux fait des efforts de plus en plus désespérés pour respirer. Aucun doute, on est en présence d'un gros hémithorax, et d'ailleurs si on pousse plus loin l'examen, celui-ci est pleinement confirmé par les signes physiques : absence de vibrations, matité de bois, pectoriloquie aphone. Les quintes de toux, déchirantes et

pénibles, augmentent encore l'hémorragie. L'examen de la plaie révèle une ouverture de la largeur d'une pièce de 5 francs avec ou sans fracture de côte, traumatopnée plus ou moins bruyante, mais existant 6 à 7 fois sur 10; il y a donc presque toujours hémopneumothorax.

Ce blessé peut continuer à saigner dans sa plèvre et par la bouche, malgré les hémostatiques répétés et mourir au P. S. ou au cours de son évacuation dans un violent accès de suffocation.

L'anémie peut-elle être cause de la mort du malheureux? Nous croyons que ce fait est assez rare, à moins que les circonstances ne soient encore aggravées par l'addition d'un autre facteur, tel que le froid intense, ainsi que nous avons pu le constater pendant les sanglants combats qui se déroulèrent sur les crêtes de l'Hartmannweillerkopf, durant les premiers mois de l'année 1915, où la température variait entre — 15° et — 19°.

De l'hémoptysie. — Celle-ci peut être la complication la plus importante de ces plaies. Nous avons gardé la mémoire d'un chasseur alpin blessé à la poitrine sous un tir de barrage au début de la campagne. Il était arrivé au P. S. par ses propres moyens, avec une dyspnée moyenne, se plaignant d'une violente douleur thoracique. La plaie siégeait sous le mamelon droit et saignait peu. Petite matité à la base; pas de signes de pneumothorax, mais en revanche, une hémoptysie tenace, abondante, et qui augmentait sans cesse. Son importance nous causa de suite de sérieuses inquiétudes. Injections d'ergo-

tine, ipéca, etc., rien ne put l'arrêter, et le blessé mourut deux heures après, en rejetant un flot de sang. Cette hémoptysie était due à la contusion du poumon.

Du pneumothorax. — Nous avons dit qu'il existait presque toujours, mais celui dont nous voulons parler, et qui constitue un accident précoce grave, ce n'est plus le pneumothorax partiel que l'on voit dans les catégories précédentes; si nous ne nous sommes pas étendu davantage sur ce dernier, c'est qu'il se produit rarement au P. S, dû non à la plaie extérieure, mais à la perforation pulmonaire, il est fermé : « par l'oblitération ordinairement immédiate de la fistule pulmonaire. Comme, d'autre part, l'air pulmonaire qui le constitue est en quelque sorte filtré et aseptique, il peut être considéré comme tout à fait bénin » (MM. Thévenot et Dumarest.)

Mais dans le cas de volumineux pneumothorax ouverts qui nous intéresse, l'évolution est très différente, car l'infection par l'air extérieur est presque fatale. Le blessé avec plaie large, béante avec pneumothorax total est voué à l'inévitable empyème total aigu.

Mais il n'y a pas que l'infection à redouter, il existe des formes foudroyantes d'hémo-pneumothorax volumineux, emportant le blessé en quelques heures. Les statistiques sur la fréquence des pneumothorax sont très variables : 25 fois sur 53 cas, d'après M. Piéry, 4 sur 175 fois d'après Tillaux, 2 fois sur 38 cas, d'après Dupont et Wendidzy.

La hernie du poumon est un accident toujours

possible, mais surtout dans les plaies avec larges brèches thoraciques.

De l'emphysème sous-cutané. — C'est une complication très exceptionnellement alarmante, mais dont nous connaissons plusieurs observations intéressantes. D'après M. Potherat (1) il peut être localisé, étendu et même généralisé. L'air se résorbe toujours en un temps variable avec l'importance et l'étendue de son épanchement. Cependant M. Duval relate le cas d'un blessé de poitrine qui présentait un emphysème progressif du cou, de la poitrine, de la face avec menaces d'asphyxie. Dans une autre observation, on retrouve un emphysème volumineux dissimulant l'orifice de la plaie.

Fractures de la cage thoracique. — Accident ici extrêmement fréquent. M. Duval rapporte plusieurs cas de graves lésions pulmonaires causées dans le parenchyme. Nous avons vu un blessé atteint d'une large blessure au niveau de la fourchette sternale. Des fragments osseux avaient été projetés dans les deux poumons, et nous apprîmes quelques jours plus tard que le malheureux avait succombé à un pneumothorax bilatéral.

Introduction de débris vestimentaires. — Ceux-ci n'interviennent pas dans la production des accidents que l'on observe pour ainsi dire sur le terrain. Une fois cependant nous eûmes à soigner un blessé, très shocké, crachant du sang, avec des signes manifestes

(1) Sur les plaies de poitrine. (*Progrès médical.*)

d'hémothorax. Pourtant l'éclat d'obus était dissimulé sous une côte et il fut aisé de le retirer. Les signes fonctionnels persistèrent. Le malade mourut quelques jours après à l'ambulance, et l'autopsie révéla la présence, sur le bord du poumon gauche, d'un bouton de tunique qui avait dû être la cause, d'abord de l'hémo, puis du pyothorax. Mais ces cas doivent être une rareté.

En résumé, les plaies de poitrine par éclat d'obus moyens s'accompagnent presque toujours d'un hémopneumothorax sérieux avec toujours hémoptysie grave et tenace, avec parfois emphysème sous-cutané et hernie du poumon à surveiller, avec bien souvent fracture de côte ou clavicule et pénétration d'objets ou débris vestimentaires.

Plaies par gros éclats d'artillerie

Ce sont ces blessés qui meurent en quelques instants sur le champ de bataille ou pendant leur transport au P. S. Hémorragies foudroyantes par la plaie et la bouche. Rapidement la plèvre se remplit, l'asphyxie croît de façon incroyable et il est rare que le blessé reprenne connaissance.

En somme, décès rapides résultant, soit d'hémorragies par lésions pulmonaires étendues ou d'asphyxie par pneumothorax ouvert et soufflant.

Tous les accidents que nous avons énumérés dans la catégorie précédente se retrouvent ici avec leur maximum d'intensité et de gravité : gros emphysème,

larges déchirures du parenchyme par l'éclat ou les esquilles. Eclatement de l'omoplate, des côtes ou de la clavicule, muscles lacérés, en bouillie parfois. On ne peut malheureusement que rester impuissant devant ces gros fracas on une portion notable de la cage thoracique a été broyée, dilacérée, emportée.

Même dans les formes moins rapidement fatales, le pronostic est toujours assombri par ce fait que le blessé est un anémique grave, dont la résistance est très amoindrie et qui asphyxie, soit par l'abondance de son hémothorax, soit par le pneumothorax toujours coexistant.

Perforations thoraco-abdominales

Nous ne serions pas complet si nous omettions de signaler, à la fin de cette étude, ces accidents sur la possibilité desquels il faut toujours avoir l'attention attirée et qui trop souvent surprennent le chirurgien ou sont trop tardivement reconnus. Il arrive, en effet, qu'un projectile, après avoir traversé presque verticalement et le plus souvent tangentielllement le parenchyme pulmonaire, traverse le diaphragme et plonge dans la cavité abdominale, d'où symptômes à la fois abdominaux et pleuro-pulmonaires. Nous ne pouvons citer que deux cas dont nous ayons été le témoin.

Le premier est un chasseur blessé au cours de la bataille de l'Yser. Il arriva au P. S. dyspnéique, très pâle avec de fréquentes nausées. L'examen révéla

l'existence d'une plaie un peu au-dessous de la pointe de l'omplate droite, faite par balle de mitrailleuse, alors que l'homme était couché sur le ventre dans un champ de betteraves. La base droite était mate et les vibrations abolies. La toux quinteuse et suivie d'une légère expectoration sanguinolente. Aucun signe pleuro-pulmonaire grave. En revanche, l'abdomen, au-dessous du foie, était très sensible et ballonné. Le blessé se plaignait de coliques atroces. Une heure après, il fut pris de vomissements abondants et il succomba dans la nuit qui suivit.

Le second fut moins net ; le blessé avait reçu une balle au côté droit, au niveau de la 4^e côte. L'orifice de sortie siégeait sous l'appendice xyphoïde. Il y eut quelques vomissements et un peu de réaction péritonéale en même temps qu'un léger épanchement pleural. Le malade guérit en trois semaines.

Signalons enfin, la fréquence du projectile au niveau du sinus costo-diaphragmatique.

CHAPITRE II

Du traitement immédiat dans les postes de secours actuels

La plaie pénétrante de poitrine nécessite un traitement général et un traitement local. L'un et l'autre peuvent être appliqués, dans une certaine mesure bien entendu, au poste de secours même, dans les secteurs calmes, ainsi que dans les secteurs dits de friction. Evidemment, ceci est irréalisable en pleine période d'activité; au moment des grosses attaques, le médecin ne doit avoir qu'un but, l'évacuation rapide de ses blessés après un pansement sommaire d'urgence, pour éviter à tout prix les encombrements aussi dangereux pour ceux qui occupent le P. S. que pour ceux qui arrivent. Aujourd'hui, en beaucoup d'endroits, les autos sanitaires peuvent s'approcher assez près des P. S. centraux et le blessé est amené à l'ambulance une ou deux heures après son accident; dans ces conditions l'évacuation rapide s'impose pour tous les blessés, sauf pour ceux qui sont trop profondément shockés et incapables de supporter le parcours.

Ailleurs les autos ne peuvent venir à proximité des lignes que la nuit, et si le soldat a été blessé le matin, il dépassera et de beaucoup la sixième heure,

délai maximum de l'intervention précoce, avant d'être de nouveau examiné et opéré si son état le réclame. Enfin, il y a d'autres régions, comme en Alsace, où les autos s'arrêtent assez loin des P. S. et où de ce fait, le blessé doit subir plusieurs heures de brancard. Ajoutons à cela que le transport des P. S. de bataillon au P. S. central n'est pas toujours chose aisée. On ne peut passer ici et là, qu'à de certaines heures, et c'est encore une cause de retard dans l'évacuation, laquelle peut être contrariée par un simple caprice de l'ennemi.

C'est pour toutes ces raisons que, malgré les circulaires qui paraissent formelles à ce sujet, si le blessé est trop gravement atteint pour supporter le trajet, ou si l'évacuation n'est pas assez rapide pour espérer une intervention immédiate, c'est-à-dire dans les délais qui ont été fixés, il me semble préférable de le garder au P. S. C. Il pourra mieux bénéficier du traitement immédiat que nous allons exposer, mais nous le répétons encore, il s'agit d'un P. S. C. assez loin des lignes pour permettre au blessé une quiétude morale, dans le secteur calme, et lorsque cet abri est suffisamment bien aménagé.

1. — DU TRAITEMENT GÉNÉRAL

Éliminons tout d'abord ceux de ces malheureux qui meurent sur le champ de bataille de pneumothorax total ouvert ou d'hémorragie, parce que les circonstances n'ont pas permis de les relever assez tôt

ou parce que des complications foudroyantes sont survenues.

M. Pauchet (1) estime que 30 pour 100 des blessés de poitrine meurent au poste de secours par asphyxie ou hémorragie, 20 pour 100 à l'ambulance, et il conclut que si l'on ajoute les morts immédiates sur le terrain de combat la majorité des plaies de poitrine est fatale. Cette proportion nous semble beaucoup trop forte bien que la mortalité ait sensiblement augmenté depuis la seconde moitié de la campagne à cause des dépenses inimaginables des munitions d'artillerie. Au début de la guerre, les plaies occasionnées surtout par balle étaient relativement bénignes.

Parlons d'abord de ces *blessés graves*, ramenés au P. S. dans cet état des plus alarmants que nous avons essayé de décrire plus haut. Le médecin de bataillon ne peut songer à les faire transporter à l'arrière ; ce serait le coup de grâce pour les malheureux. Peut-il, au moins, soulager ces infortunés ; calmer un peu leurs accès de suffocation, relever leur poulx, dissiper dans une certaine mesure cette angoisse terrifiante du soldat qui redoute le moindre mouvement parce que celui-ci augmente le besoin de respirer ? A-t-il les moyens d'atténuer sinon d'arrêter cette hémoptysie, symptôme toujours dramatique et impressionnant ? La réponse est catégoriquement affirmative ; le médecin du régiment et aussi le

(1) Plaies de poitrine. Plèvre aux poumons. *Presse Médicale* (9 avril 1917).

médecin de bataillon, si le blessé ne peut être transporté immédiatement au P. S. C. peuvent lutter contre son inévitable état de shock et combattre efficacement son extrême faiblesse. Il ne faut pas oublier que le danger de mort persiste tant que persiste la menace d'une hémorragie grave et tant que le malade n'aura pas récupéré quelque moyen de résistance.

Appliquer d'abord le double principe, admis aujourd'hui presque universellement, de la non évacuation et de l'immobilisation.

a) **De la non évacuation**

Il semble de plus en plus démontré, d'ailleurs, que les blessés de poitrine graves ne parviennent que très rarement à l'ambulance et que, par conséquent, on ne peut songer, en ce qui les concerne, à la thoracotomie. Celle-ci, au dire de M. Hartmann, et aussi d'après MM. Grégoire, Jeeanbrani, Maisonnet, ne suffit pas à arrêter l'hémorragie. M. Rouvillois conclut de son côté que toute opération primitive paraît devoir être rejetée ; nous verrons plus loin que la création de P. S. chirurgicaux pourrait poser et résoudre différemment le problème des interventions précoces.

b) **De l'immobilisation**

Le blessé reste étendu sur le brancard ou est déposé sur un lit de paille avec les plus minutieuses précautions.

Laisser auprès de lui un infirmier chargé de sa garde qui l'empêchera de se dresser ou de changer trop brusquement de position, ce qui peut lui être fatal. La tête sera soulevée, le corps dans la position demi-assise, mi-couchée. Peu d'interrogations, lui faire observer le silence et le rassurer sur son état.

Puis le calmer et relever son état général.

Injectons de morphine à petites doses, fréquemment répétées. Nous les avons pratiquées toutes les fois que notre malade était agité, qu'il avait des quintes de toux ou qu'il se plaignait de souffrances intolérables, tout autant de causes qui favorisent les hémorragies. Bien souvent le malade tombait dans un demi-sommeil; les quintes s'espaçaient et avec elles se calmaient la douleur et l'hémoptysie; nous n'avons jamais eu d'accident. Il est vrai que nous ne dépassions que très rarement 1 cc. et souvent 1/2 cc. suffisait. La dyspnée est également très efficacement combattue par la morphine.

Le blessé, altéré par la perte de sang, demande généralement à boire. Il n'est pas contre-indiqué de lui faire prendre un peu d'alcool, excellent stimulant, ou le fond d'un quart d'eau fraîche, voire même de vin. On pourra le faire gargariser fréquemment pour lui éviter cette si désagréable sensation de sécheresse de la bouche. Ne pas tomber dans l'excès contraire, car les mouvements de déglutition sont loin d'avoir un effet hémostatique.

Injectons de Caféine. Les indications de la caféine ont été fort discutées. On l'emploie aujourd'hui beaucoup moins dans les postes de secours à cause

de l'augmentation de la tension artérielle qu'elle provoque, alors que les accidents hémorragiques réclamaient plutôt son abaissement.

L'Huile camphrée et l'éther, d'ailleurs, la remplacent très avantageusement et nous ont toujours donné les meilleurs résultats. L'huile camphrée, surtout, employée à haute dose, renforce les battements du poulx et constitue vis-à-vis du cœur le plus vigoureux et inoffensif coup de fouet.

M. Foisy parle du *sérum adrénalisé* et de la *strychnine*. Ces médicaments sont très rares dans les cantines médicales et nous n'avons jamais pu en contrôler les effets.

En revanche, nous avons vu l'*Éméline*, injectée à la dose de 4 à 5 centigrammes, faire cesser en quelques instants de graves hémoptysies que n'avaient pu arrêter ni l'*ergotine* ni l'*ergotinine*, l'ipéca semble également de plus en plus abandonné, à juste titre, croyons-nous ; les quelques essais que nous en avons vu faire n'ont, en tout cas, pas été heureux.

Pendant l'hiver, on peut, sans danger, donner au malade de *petits fragments de glace*. Il nous revient à la mémoire le cas d'un artilleur grièvement blessé à la poitrine, crachant abondamment du sang, auprès duquel nous avons été mandé et que nous trouvâmes étendu dans la neige auprès de sa pièce. Le P. S. était assez éloigné et nous ne disposions d'aucun médicament. Nous eûmes la satisfaction de voir son hémoptysie céder en quelques minutes à la succion d'un peu de neige.

Enfin il ne faut pas oublier que, le plus souvent, le blessé perd du sang, qu'il peut devenir un anémique grave. Le nez et les extrémités se refroidissent ; il faut donc, à tout prix, le *réchauffer*, ne pas craindre d'accumuler sur lui plusieurs couvertures et lui envelopper les pieds de bandes de flanelle, ou lui mettre deux ou trois chaussettes l'une sur l'autre.

L'injection de *sérum artificiel* (1) est rarement possible au poste de secours. Nous pensons qu'elle trouverait une excellente indication dans ces cas de gros délabrements avec hémorragies intrapleurales par la bouche et par la plaie.

La dernière précaution à prendre est l'injection de *sérum antitétanique* ; aujourd'hui elle est toujours pratiquée, même dans les postes les plus avancés, car elle est généralisée à toutes les plaies et doit être inscrite sur la fiche d'évacuation.

Nous résumerons ainsi la conduite à tenir du médecin de bataillon, à son P. S. en présence d'un blessé de poitrine grave dont il croit devoir retarder le transport à l'ambulance.

Immobilisation, en position demi-assise, mi-couchée, avec interdiction de parler, surveillance très sévère ; stimuler le blessé par un peu d'alcool, le désaltérer avec le fond d'un quart d'eau fraîche et de fréquents gargarismes.

(1) D'après M. Schwartz, les injections massives de sérum doivent être proscrites, car elles peuvent provoquer une reprise de l'hémorragie.

Morphine à doses fractionnées contre la dyspnée, la douleur, la toux et l'agitation.

Huile camphrée à hautes doses contre la petitesse et la rapidité du pouls ; caféine si l'on ne suppose pas une forte hémorragie.

Injection d'émétine ou d'ergotinine contre l'hémoptysie et le gros hémothorax et, si cela est possible, succion de petits fragments de glace.

Si l'on dispose de l'appareil nécessaire, on pourra essayer le sérum artificiel dans quelques cas.

Réchauffer le blessé ; ne pas oublier le sérum antitétanique.

La question qui se pose maintenant est de savoir combien de temps on peut se permettre de garder le blessé au P. S.

Les chirurgiens que nous avons interrogés nous ont répondu pour la plupart trois et, au grand maximum, quatre jours. Il nous semble que le meilleur juge est le médecin du corps de troupe, lequel procède évidemment à l'évacuation de son blessé, sitôt que ce dernier, ayant repris connaissance, et récupéré quelques forces, paraît mieux en état de supporter le voyage. Quelquefois l'hémoptysie se sera arrêtée : l'inondation pleurale se sera ralentie, la plaie aura été largement désinfectée, son occlusion par le pansement surveillée de très près et le danger d'une mort rapide aura pu être bien souvent conjuré. Il faudra quand même redoubler de précaution et de prudence pour éviter le retour d'accidents toujours possibles au cours du transport du blessé à l'ambulance.

2. — DU TRAITEMENT DE LA PLAIE AU POSTE DE S.

On ne saurait apporter trop d'attention à l'examen de la plaie de poitrine. Celle-ci doit être l'objet d'une observation très approfondie, surtout si les circonstances l'autorisent; elle réclame, autant que l'état général du blessé, des soins immédiats que l'on ne doit pas négliger.

a) **Plaie par Balle et par l'Arme blanche**

La baïonnette et la balle font en général un orifice d'entrée de petit calibre, arrondi. L'orifice de sortie de la balle est souvent plus large et de forme moins régulière. Désinfecter soigneusement les deux plaies à l'alcool et teinture d'iode et faire un pansement occlusif. Si à la sortie il y a gros délabrements de la paroi thoracique, faire un lavage au Carrel.

b) **Plaie par Projectile d'Artillerie**

Le plus souvent, la plaie est pénétrante, large, béante, soufflante, avec issue de sang, fracture d'une ou plusieurs côtes et introduction de débris vestimentaires. Le poumon, déchiré, fait parfois hernie; les muscles intercostaux sont dilacérés.

Le premier soin doit être de *nettoyer* la plaie, c'est-à-dire :

L'ablation à la pince des esquilles osseuses ainsi que des débris de vêtements ou d'objets de toutes sortes projetés par l'éclatement et qui sont une des plus graves sources d'infections secondaires ;

L'excision de la plaie, la débrider, l'agrandir si cela paraît nécessaire pour sa désinfection ;

L'excision des muscles lacérés ;

Le lavage du pourtour de la plaie avec l'alcool, suivi de l'application d'une légère couche de teinture d'iode ;

Le lavage de l'intérieur de la plaie elle-même avec le liquide de Carrel ; ne pas craindre d'user largement de cette solution qui donne aujourd'hui, depuis que son emploi s'est généralisé, les plus merveilleux résultats, très puissant antiseptique, de transport et de dissolution très faciles, il présente sur la poudre de Vincent ce gros avantage qu'il pénètre dans les moindres interstices, ce qui est parfois très malaisé d'obtenir avec l'insufflation de M. Vincent.

Si une intercostale saigne, il est presque toujours possible d'en faire la ligature ou d'arrêter l'hémorragie par la torsion de l'artère. Mais si celle-ci n'est pas visible il faut répéter les injections hémostatiques.

Dans les conditions, malgré tout, toujours assez précaires, dans lesquelles se trouve placé le médecin de bataillon, nous croyons que celui-ci n'est pas autorisé à réséquer la languette pulmonaire qui fait parfois hernie hors de la plaie, même si celle-ci ne paraît pas saine, il doit se contenter de la refouler.

Pour procéder à la *fermeture* de celle-ci, se souvenir que c'est souvent de la façon dont elle a été pratiquée que dépend l'évolution du pneumothorax.

Le pansement doit être :

Occlusif,

Très épais,

de façon à ne permettre aucun courant d'air entre la plèvre et l'air extérieur.

Nous ajouterons qu'il doit être aussi immédiat et renouvelé aussi peu souvent que possible.

Ainsi l'orifice pleural se trouvant hermétiquement obturé, on peut voir la dyspnée s'atténuer et l'asphyxie progressive désormais enrayée. Cette oblitération immédiate de la plaie facilite, plus qu'on ne serait tenté de le croire, la résorption du pneumothorax. Chacun sait, du reste, que la gravité du pneumothorax, resté ouvert, tient à l'inévitable infection par l'air extérieur qui, ainsi que le disent MM. Thevenot et Dumarest : « va s'enrichissant, se renouvelant et se compliquant sans cesse, transformant la vaste séreuse pleurale en une énorme cavité suppurante, presque impossible à tarir à cause du collapsus pulmonaire définitif qu'elle entraîne et de l'impossibilité de la réexpansion du poumon tant que la plèvre reste ouverte. » C'est donc l'empyème certain.

Par conséquent, le nettoyage minutieux de la plaie et sa fermeture complète et large aideront puissamment le traitement à modérer la dyspnée, même à dissiper la menace de l'inexorable asphyxie progressive, enfin à conjurer, dans une certaine

mesure, le danger de ces terribles complications secondaires infectieuses : pyothorax simple ou pyopneumothorax, pleurésies gazeuses, etc. (1).

Sans doute, le corps étranger, nous voulons dire le corps vulnérant, inclu dans le parenchyme, pourra être une source d'accidents infectieux, inflammatoires, suppuratifs, nécrosifs d'une grande gravité. Ce sont les expressions mêmes de M. Potherat ; mais, ajoutet-il, il se peut, et il est de plus en plus démontré qu'il est bien toléré, des faits nombreux le prouvent. Nous avons pu recueillir quelques observations d'autopsie pratiquées dans une ambulance de l'avant et qui nous ont semblé concluantes.

Des Réactions de défense pleuro-pulmonaires et de l'innocuité relative du corps métallique.

Dans le cas de *Courbier* (obs. n° 1), mort d'infection généralisée, il n'existait pas de corps étranger métallique resté dans la plaie, mais une esquille osseuse était allée se coller au sommet du dôme pleural où elle engendra rapidement un foyer de suppuration. Il existait aussi quelques petites esquilles sous-pleurales au point de pénétration de l'E. O. dans le thorax, en arrière.

(1) Pleurésies gazeuses : Tavernier. *Lyon Chirurgical*, 1^{er} septembre 1915.

Notons en passant les moyens de réactions de défense de l'organisme qui aussitôt cloisonne puissamment le noyau d'infection, l'emmure de fortes épaisseurs de tissu fibreux.

Notons aussi la nocivité des séquestres qui, au lieu de se laisser enkyster comme le corps métallique, continuent à suppurer, à propager la suppuration à distance (pleurésie purulente du côté opposé, adénopathie trachéo-bronchique suppurée, péricardite suppurée), à tuer enfin par dissémination des foyers suppurés. Il faut bien tirer cette conclusion, c'est que si l'on peut s'abstenir d'aller précocement à la recherche du corps vulnérant, l'intervention pour les séquestres et les débris de vêtements est indispensable et dans le plus court délai. Ceci explique l'importance que nous attachions tout à l'heure à l'ablation de ces fragments au P. S. même, quand on peut les découvrir et les extraire sans trop de difficultés.

L'autopsie de *Jammes* (obs. n° 2) nous montre un corps métallique passablement toléré et qui, en tout cas, n'a pas été la cause de la mort. La fonte purulente du poumon est due à la présence d'un épanchement de sang devenu purulent, lequel a infecté le poumon, baignant dans le liquide. Donc, ici, inutile de s'occuper du projectile. C'est l'hémothorax qui aurait nécessité une large intervention, une large thoracoplastie.

Constatons encore que la plèvre s'est défendue en enkystant très rapidement l'épanchement. Dès le troisième ou quatrième jour, on peut être à peu près

certain de trouver un hémothorax cloisonné, enkysté.

Encore un cas de remarquable tolérance dans l'observation n° 5. Il n'y avait pas de phénomènes infectieux et le blessé ne fut opéré que longtemps après sa blessure. Ces extractions tardives, à peu près inoffensives, et qui ont été préconisées par M. Marion dans un article des plus retentissants (1) paraissent s'imposer pour l'avenir du blessé. Ainsi que s'exprime M. Marion : « L'existence d'un projectile intrapulmonaire semble devoir aggraver une congestion pulmonaire, une pneumonie dont peuvent être atteints ultérieurement les blessés ; autre raison : l'état de gêne empêchant ceux-ci de reprendre leur service. Enfin on trouve parfois un abcès enkysté n'occasionnant aucun trouble objectif. »

Dans le cas présent, le projectile, gros comme un grain de café, s'était logé dans une sorte de nodule fibreux.

Un exemple aussi de schrapnell bien supporté dans l'observation n° 6.

Le cas de Baudin (obs. n° 7) est également fort intéressant. La mort de ce blessé a été causée par la présence d'un projectile extrapulmonaire : donc le pouvoir enkystant du parenchyme n'a pas eu à intervenir pour rendre moins dangereux le projectile. En outre, autour de celui-ci se trouvaient des débris

(1) MARION. De l'extraction des projectiles intrapulmonaires. (*Presse Médicale*, 16 sept. 1915.)

de vêtements dont, nous le répétons, la nocivité est toujours certaine.

Conclusion : Autant les projectiles métalliques inclus dans le parenchyme sont tolérés, autant ceux qui s'arrêtent dans la plèvre sont dangereux, car celle-ci résorbe moins que le tissu pulmonaire. Enfin s'il fallait une dernière preuve, elle serait fournie par le cas de l'observation n° 8. Le projectile n'est pas en plein tissu pulmonaire, mais sur le bord inférieur du poumon, baignant dans la plèvre (il est accompagné de débris vestimentaires).

N'étant pas rendu inoffensif par l'enkystement intrapulmonaire, il a infecté l'hémothorax qui, lui, a amené la déliquescence du poumon et la mort par hémorragie interne intrapleurale et infection généralisée.

Nous avons successivement étudié les moyens dont dispose le médecin du corps de troupe pour lutter contre l'état général précaire, l'hémoptysie, le pneumothorax et, chemin faisant, nous avons montré combien puissamment le poumon pouvait nous aider dans cette défense. Peut-on, au P. S. parer au danger de l'hémothorax progressif ?

Les hémostatiques, avons nous dit, ont très peu d'effet sur l'épanchement intrapleurale. On ne peut songer à une ponction évacuatrice ; outre que celle-ci est difficilement praticable dans les P. S. actuels, le pourrait-on, il faudrait s'en dispenser, car elle est aujourd'hui formellement condamnée (Mauclaire-Sancrét), la décompression produite déterminant une nouvelle hémorragie pleurale.

Nous avons jusqu'ici considéré les blessés graves. Pour les blessés moins sérieux, le traitement médical est subordonné aux manifestations symptomatiques et à la gravité, à l'étendue des divers accidents qui peuvent se manifester.

Quant à la plaie, on pourra parfois se contenter, pour l'oblitérer, d'un simple pansement au leucoplaste, ou d'un pansement à plat, maintenu par un bandage de corps.

De quelques objections : On pourra objecter que cette petite chirurgie est susceptible de rendre de grands services, pratiquée par des mains expertes, mais qu'elle est loin d'être suffisante ; que, d'autre part, le milieu ambiant ne se prête guère à des interventions de plus grande envergure :

Impossibilité de stériliser parfaitement les instruments ;

Défaut d'éclairage ;

Septicité de l'abri ;

Difficultés de se désinfecter soigneusement les mains, etc.,

ou bien que le médecin de bataillon n'est pas toujours un interne en chirurgie encore moins un maître du bistouri, que les secteurs calmes sont rares, que les postes de secours bien aménagés et bien abrités le sont encore davantage, que, par conséquent le nombre des blessés que l'on pourrait sauver serait infime.

Quelques-unes de ces objections concernant l'état actuel des postes de secours sont aisément réfutables si l'on ne considère que le traitement ultra-sommaire

que nous avons décrit plus haut et que le plus jeune aide-major sera toujours capable d'appliquer. Cette petite chirurgie d'urgence n'est peut-être pas suffisante, mais elle constitue le maximum des soins que l'on peut prodiguer dans les postes de secours actuels. Le flambage d'une cuvette, la stérilisation avec l'alcool d'une pince, de ciseaux et d'un bistouri, le dressage de tréteaux porte-brancards, l'éclairage suffisant au moyen de la lampe à acétylène, l'installation d'un lavabo avec eau bouillie en permanence et à proximité, sublimé, permanganate, teinture d'iode, dressage d'un infirmier-aide spécialement affecté à ce petit service, résumant l'aménagement du poste de 1^{re} ligne. Tout cela est en somme assez facile à réaliser. Qu'on ne parle pas de la septicité de l'abri et du milieu ambiant défavorable. Le médecin de campagne, obligé de pratiquer souvent la chirurgie d'urgence, n'est-il pas fréquemment aux prises avec des difficultés autrement insurmontables qu'il doit vaincre par son ingéniosité et l'habitude des conditions défectueuses ?

Cependant le service de santé, inspiré par les chirurgiens, se rend de plus en plus compte de l'insuffisance de ces petits moyens, et de la nécessité qu'il y aurait à créer des postes de secours chirurgicaux.

C'est par une brève étude de ce problème que nous terminerons notre travail.

CHAPITRE III

Le Problème des Postes de secours chirurgicaux

La création des équipes chirurgicales ne date guère de plus de quatre mois. C'est, en effet, vers la fin février 1917, qu'elles ont commencé à être constituées. Il y eut, au début beaucoup d'hésitation et de tâtonnement. Depuis quelques semaines seulement, elles paraissent fonctionner d'une façon régulière, apparamment définitive. Elles comprennent un chirurgien, un aide-chirurgien, un pharmacien, chargé de l'Anesthésie et deux infirmiers. Ces équipes sont dites volantes, mot qui en explique suffisamment le caractère et le but, suivant les besoins des diverses formations, elles peuvent être affectées à un H. O. E., à une ambulance chirurgicale, à une auto-chirurgicale comme renfort, ou en l'absence des chirurgiens de ces formations. Les membres de ces équipes appartiennent le plus souvent à une ambulance d'où ils sont détachés temporairement. Cette nouvelle organisation a reçu le meilleur accueil dans les milieux médicaux, elle rendra aux blessés les plus éminents services, car les interventions seront plus précoces et quelquefois plus efficaces. Enfin disons que c'est un premier pas vers la réalisation d'un projet conçu ou approuvé depuis longtemps par des chirurgiens de

talent et aussi certainement par la Direction du Service de santé : nous voulons parler de l'installation de postes de secours chirurgicaux, nous ne pensons pas qu'il soit impossible de le mettre à exécution.

La première objection est le nombre insuffisant de chirurgiens.

Il y a, dans les ambulances de triage et le corps de troupe, des quantités de médecins qui savent manier le bistouri et qui, après avoir suivi un cours et fait un stage dans un hôpital, seraient tout à fait capables de pratiquer ces interventions d'urgence dont le nombre est très restreint.

N'oublions pas qu'il s'agit uniquement de blessés très graves et voués à une mort presque certaine au cours de leur évacuation, sinon au poste de secours.

Deuxième objection. — On ne peut songer à opérer ces blessés dans l'état de shock où ils se trouvent.

Rien n'empêchera d'attendre un jour ou deux le résultat de l'immobilisation et d'un traitement énergique de l'état général avant d'intervenir. Le blessé, pendant ce temps, sera déposé au P. S. C.

Troisième objection. — Peut-on songer à installer un poste de secours chirurgical dans une zone battue par l'artillerie ennemie ?

Il faudra choisir l'endroit le moins exposé aux tirs de l'artillerie et l'installer de préférence à proximité du poste de secours central. Lorsque ce dernier se trouve aménagé dans une cave, on cherchera une cave voisine dont on renforcera la voûte si l'on doute de sa résistance. Ailleurs on pourra creuser de profondes

sapes semblables, par exemple, à celles que nous avons trouvées dans les lignes ennemies abandonnées au cours de notre offensive de la Somme, on pourra aussi construire des abris bétonnés que l'on aura soin de dissimuler aux regards de l'adversaire par les nombreux artifices que l'on connaît aujourd'hui.

Quant à l'aménagement intérieur, il ne soulève, croyons nous, aucune objection. Deux salles suffiraient, l'une pour la préparation, l'autre pour la stérilisation et l'opération.

Fonctionnement des Postes de Secours chirurgicaux

Les équipes se remplaceraient au bout d'un temps fixé. Le blessé, pansé sommairement au P. S. du bataillon, est transporté le plus rapidement possible au P. S. C. Si les circonstances ne le permettent pas le médecin du bataillon a le devoir de traiter son malade de la façon que nous avons indiquée, en attendant son transfert possible au P. S. C. Le médecin-chef du régiment fait alors le triage de ces blessés. Il évacue sur les diverses formations de l'arrière les blessés moyens et légers, dépôt d'éclopés, ambulance H.O.E., etc. Ceux qu'il juge ne pas pouvoir supporter un plus long trajet ou être à même de bénéficier d'une intervention immédiate, il les fait porter au P. S. chirurgical où tout est préparé pour les recevoir.

Ici une question se pose. Que fera-t-on ensuite de

ces opérés graves ? Seront-ils en état de supporter le lendemain ou le surlendemain leur renvoi à l'arrière ou n'annihilera-t-on pas ainsi le bienfaisant effet de l'opération ? C'est, à notre avis, le problème le plus délicat à résoudre. Il est en effet, difficile de transformer une cave ou un souterrain bétonné, en une chambre de malade. D'autre part, en toute conscience, on ne peut songer à faire subir une ou plusieurs heures de voiture et parfois de brancard à un thoracotomisé, mais cette difficulté peut être vaincue. On pourra toujours faire patienter deux ou trois jours, ces blessés dans des abris spéciaux où on s'efforcera de leur procurer le maximum possible de confort. On sera d'ailleurs, assez vite fixé sur leur sort, car ceux qui résisteront au choc opératoire, auront grandement augmenté leurs chances de salut.

Du Traitement immédiat dans les Postes de secours chirurgicaux

Le gros Hemothorax progressif. — M. Delorme prétend qu'il faut ouvrir largement la plaie par un volet thoracique, aveugler la plaie pulmonaire puis : « la plaie étant étanche, refermer le thorax en ramenant le volet à sa place ». M. Cotte (1) est également partisan de la suture précoce du poumon, mais il admet la compression et le tamponnement. C'est aussi l'avis

(1) Gravité de plaies pénétrantes de poitrine et leur traitement opératoire.

de M. Duval (1). Celui-ci a préconisé la résection d'une côte suivie d'une large ouverture de la plèvre. Puis suture profonde, hémostatique au catgut. Assécher la plèvre, suturer le thorax. Lorsque les lésions sont causées par des esquilles dans le parenchyme, il faut procéder à l'extraction de celles-ci. Il signale en passant l'aggravation de l'hémi-pneumothorax pulmonaire par la présence d'anciennes adhérences qui entravent l'affaissement de l'organe et favorisent, en outre, la production du pneumothorax. Si l'hémorragie est très abondante, il faut procéder à un tamponnement hâtif, dans l'impossibilité où l'on se trouve d'extérioriser et de suturer. S'il y a hémorragie avec vieilles adhérences du poumon à la paroi, suturer la paroi, ce qui maintient l'hémothorax. M. Picque (2) ne veut admettre qu'une expectative vigilante armée, il conseille l'évacuation progressive par ponctions partielles répétées au Potain et ne recommande la pleurotomie que lorsqu'on a la certitude que l'épanchement devient purulent. Enfin MM. Combe et Murard, ainsi que MM. Hartmann et Delorme conseillent dans les graves hémorragies avec asphyxie de fixer le poumon à la paroi.

M. Piéry est formel : pour lui, le principe de l'abstention opératoire, par conséquent le respect de l'hé-

(1) Quelques observations de chirurgie d'urgence dans les plaies de guerre du poumon à l'auto-chirurgicale 21 (B. et M., Société Chirurgicale, 21 novembre 1916).

(2) Etude clinique, cytologique et thérapeutique sur les blessures de poitrine dans une ambulance de l'avant (Société Chirurgicale 2 août 1916).

mothorax ne doit pas même admettre de discussion. Enfin M. Viannay, chirurgien des hôpitaux de Saint-Etienne, médecin-chef de l'auto-chirurgicale 16, estime qu'une large intervention très précoce pourrait fort bien donner parfois de surprenants résultats.

Pour résumer, dans ces cas très graves où la résistance vitale semble nulle et le péril immédiat, nous pensons, avec les interventionnistes à la tête desquels se trouve M. Duval, que la thoracotomie avec suture du poumon permettrait de sauver un très grand nombre de blessés. Cependant les abstentionnistes, parmi lesquels MM. Hartmann, Grégoire, Jeanbrau, Maisonnnet sont d'un avis diamétralement opposé. D'après M. Rouvillois et Guillaume Louis : « Toute opération primitive paraît devoir être respectée » et il ajoute : « qu'il est seulement permis d'hésiter, lorsque l'on se trouve en présence d'un organe qui continue à saigner ».

Pour M. Latarget (1), l'intervention a quelque chance de réussir si elle est exécutée très précocement.

Enfin M. Arnout estime que : « ces grands hémorragiques n'auraient des chances d'être sauvés que s'ils pouvaient être opérés sitôt après la blessure dans un poste de secours bien aménagé : le jour où les P. S. chirurgicaux seront créés, les abstentionnistes se rallieront aux partisans de la thoracotomie précoce ».

Le pneumothorax total ouvert. — Il faut à tout prix, suturer — c'est-à-dire transformer le pneumo-

(1) Intervention précoce dans les plaies thoraco-pulmonaires.
Paris Médical 7 avril 1917.

thorax ouvert en pneumothorax fermé — « car la suppression de l'orifice soufflant que suit la rapide résorption d'une partie de l'oxygène de l'air intrathoracique, modère immédiatement la dyspnée, restitue un point d'appui au jeu du poumon et peut empêcher l'asphyxie par suffocation ». Ainsi s'expriment MM. Thevenot et Dumarest.

Dè même M. Tuffier préconise l'occlusion précoce de la plaie par la suture des muscles et de la peau. Dans certains cas, cependant, où la communication de la plèvre avec l'extérieur est moins direct, la traumatopnée plus discrète, mais où il existe une large plaie avec fracture d'une ou plusieurs côtes, il sera nécessaire, prétend M. Cotte, pour prévenir l'infection, de débrider hâtivement, de faire un esquillectomie et de drainer la plèvre.

D'après M. Duval, il faut également « fermer hermétiquement la paroi thoracique ».

Puissions-nous avoir assez clairement montré l'utilité qu'il y aurait à installer des postes de secours chirurgicaux où cette catégorie de blessés graves, dont l'état d'extrême faiblesse n'autorise pas l'évacuation, pourraient, par une intervention immédiate, bénéficier des suprêmes moyens de défense que la chirurgie peut encore leur accorder.

CONCLUSIONS

1° Les gros accidents primitifs pleuro-pulmonaires sont l'hémothorax progressif volumineux et le pneumothorax presque toujours coexistant.

2° Dans l'organisation actuelle des postes de secours, privés complètement d'équipes chirurgicales, on peut dans une certaine mesure, prévenir les accidents infectieux secondaires, et lutter parfois efficacement contre l'état de shock. Le danger d'un pneumothorax en voie de production et peu volumineux peut être temporairement conjuré. Quant à l'hémothorax progressif, les seuls moyens dont dispose contre lui le médecin du bataillon sont la non évacuation et l'immobilisation.

3° Cette thérapeutique est insuffisante dans cette guerre de siège. La création des équipes volantes en augmentant le nombre des chirurgiens, en leur donnant plus d'autorité et plus de ressources; enfin en utilisant plus rationnellement leurs aptitudes est déjà un grand bienfait pour les blessés graves transportables et les autres moyens et légers. Elle constitue une très heureuse innovation.

4° Il faudrait désormais améliorer le sort des blessés graves non transportables; nous avons parlé des blessés de poitrine. Les abdominaux se trouvent dans le même cas. Ceux-là ne peuvent bénéficier que d'une intervention très précoce. Celle-ci ne peut-être réalisée que par la création de postes de secours chirurgicaux au voisinage du poste de secours central qui

sera chargé du triage, sinon de tous les blessés, au moins de ceux dont l'état réclame le repos le plus absolu jusqu'à la formation qui doit les recevoir.

5° Les postes chirurgicaux composés de deux chambres, l'une de préparation, l'autre de stérilisation et d'opération seront aménagés dans des sapes profondes ou de puissants abris bétonnés.

6° L'intervention d'urgence consistera à entraver la progression d'un volumineux hémothorax par une large thoracotomie avec suture du poumon et fermeture après asséchage de la plaie. Quant au pneumothorax il sera enrayé par la suture des muscles et de la peau. On sera parfois obligé de drainer la plèvre quand on aura dû procéder à l'extraction d'esquilles osseuses dans le parenchyme ou de débris vestimentaire.

7° Dans le cas de shock intense, surseoir à l'opération jusqu'à ce que le blessé soit remonté par un énergique traitement.

8° Enfin évacuer ces opérés dans les 3 ou 4 jours qui suivront, dès que leur état le permettra et toujours avec les plus minutieuses précautions.

Le Président de la thèse,

AUG. POLLOSSON.

Vu :

Pour le Doyen :

Le Professeur délégué,

L. HUGOUNENQ.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Lyon, le 21 juin 1917.

Le Recteur,

Président du Conseil de l'Université,

JOUBIN.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

Tourlier, 312^e d'Infanterie, blessé le 30 juin.

Entré le 1^{er} juillet à l'Ambulance 2/14 de Dugny.

L'éclat d'obus a pénétré par la face gauche extrême du moignon de l'épaule, à la naissance du bras, a suivi un trajet transversal de dehors en dedans et de bas en haut, a traversé la pyramide axillaire, brisé le grill costal dans l'intérieur de l'aisselle, au niveau de la courbure latéro-postérieure des 2^e et 3^e côtes, enfin traversé le sommet du poumon pour ressortir par une large brèche au niveau de l'articulation sterno-claviculaire. A l'entrée, blessé, très dyspnéique avec signes très nets d'hémo-pneumothorax ; température peu élevée qui s'abaisse d'ailleurs les jours suivants. La dyspnée aussi finit par s'atténuer, ce qui fait qu'on hésite devant la nécessité d'une intervention, subitement la fièvre monte à 39° 5, l'état général s'aggrave. On voit apparaître les signes de pleurésie purulente et le malade meurt malgré une large pleurotomie et drainage.

A l'Autopsie. — On constate au niveau de l'orifice de sortie une cavité très abondamment suppurante, contenant de petites esquilles costales, et située entre le dôme pleural et le sommet du poumon. Au-dessous, le poumon, adhérent à la paroi sur toute l'étendue du lobe supérieur est traversé par un trajet de substance condensée, hépatisée mais non suppurée. En arrière, au niveau de l'orifice de sortie, on aperçoit des adhérences formées de pseudo-membranes suppuratives, là encore on retire de petites esquilles costales au milieu du liquide purulent.

Le lobe inférieur du poumon est atelectasié, rétracté dans le sinus costo-para-vertébral. Entre lui et la paroi, cavité d'hémo-pneumotorax ouvert à l'extérieur par l'incision opératoire.

Péricarde. — Feuillet fibreux, épaissi, dur. Péri-péricardite fibreuse réactionnelle, cavité, contient environ un verre

de liquide louche : bouillon gras avec quelques flammèches purulentes, ganglions trachéo-bronchiques énormes. Ceux qui sont situés sur le versant droit semblent avoir commencé une fonte purulente.

Les Plèvres. — La plèvre-médiastine droite est remplie d'un liquide franchement purulent qu'on peut évaluer à un 1/2 litre compris entre le sinus para-vertébral, le péricarde le bord interne du poumon.

Celui-ci adhère partout ailleurs par son feuillet pleural à la plèvre costale et au diaphragme ; ces adhérences en certains points, sandwichs au beurre, sont, en d'autres points très résistantes.

Il en résulte qu'un séton de poitrine, ayant traversé le sommet du poumon a rapidement organisé autour de la plaie intra-pulmonaire, des réactions de défense qui ont limité la suppuration locale en cloisonnant le sommet de façon à ne laisser au-dessous qu'un reliquat d'hémo-pneumothorax, mais dans cette région ainsi localisée, il est resté un foyer d'infection sous la forme d'une esquille logée dans le dôme pleural et deux autres foyers d'infection au point d'entrée et de sortie du projectile sous forme d'ostéite suppurée des fragments de côtes broyées. Ces foyers sont peu à peu devenus le point de départ de propagations purulentes loin du lieu de la blessure.

- a) Une adénopathie trachéo-bronchique suppurée ;
- b) Une péricardite suppurée ;
- c) Une pleurésie purulente du côté opposé, pleurésie fibro-caséuse pariétale et à liquide purulent intra-médiastinal.

OBSERVATION II

Jammes Alexandre, blessé le 17 juillet.

Entré à l'Ambulance le 18.

Plaie pleuro-pulmonaire gauche avec orifice d'entrée en arrière, au niveau de la 4^e côte fracturée — mis en observation 2/17. Ponction exploratrice plèvre gauche. Pas de liquide, air de pneumothorax.

22/7. Nouvelle ponction, aspiration de 1 litre 1/2 de liquide sanguinolent.

25/7. Sonorité exagérée aux 2/3 supérieurs du poumon gauche et en arrière. Diminution du murmure vésiculaire à la base matité et frottement. En avant sonorité exagérée ; cœur dévié à droite. Pointe abaissée battant vers le 7^e espace intercostal, bruits assez sourds, surtout les premiers.

Pouls faible, irrégulier, rapide ;

Dyspnée moyenne.

26/7. Etat général s'aggrave le malade a du délire, Facies mauvais. Dyspnée intense, traitement, inspection dans cavité pleurale de gomenol, Inspection de sparteine.

Vers 10 heures, mort.

A l'Autopsie. — Le poumon atéléctasié est refoulé contre le sinus costo-vertébral et en avant se trouve une vaste cavité aérienne. Le cœur est légèrement refoulé. La plèvre est recouverte d'un large placard de fausses membranes purulentes.

Au niveau de l'orifice d'entrée, le poumon est adhérent à la paroi et cette adhérence située sur la ligne axillaire environ à mi-hauteur du poumon, sépare la cavité aérienne qui est au-dessus de la cavité aérienne hématique qui est au-dessous, la cloisonne entièrement, ce qui explique que la ponction de l'hémothorax n'ait pas agi sur le pneumothorax.

Au-dessous de la portion adhérente du poumon, on trouve :

En arrière, une cavité pneumo-hépatique contenant un verre de liquide rougeâtre (c'est cette cavité qui a été ponctionnée durant la vie et dont est venu 1 litre 1/2 de sang).

La ponction avait été faite en vue de combattre le pneumothorax qui comprimait et déviait le cœur.

Le poumon qui baignait dans cet hémothorax était en bouillie et comme en état de fonte. Le projectile, gros comme une chataigne se trouvait en plein parenchyme, non loin de la bifurcation des bronches. A son contact il n'existait pas de cavité, ni de suppuration. Le projectile était donc bien toléré et ne peut avoir été en rien, par sa présence, la cause de la mort.

Du côté non lésé. — Poumon fortement adhérent en arrière et par le sommet qui est induré de l'antracose. Il

y a donc eu une lésion antérieure pleurale. Cette association d'une lésion ancienne limitant le jeu du poumon du côté non blessé explique la dyspnée intense du blessé.

OBSERVATION III

J. D. chasseur alpin, blessé à Sondernach, le 4 Janvier 1916. Au P. S. C., on constate un hémopneumothorax moyen, hémoptysie pas très abondante mais persistante. Etat de shock très marqué. Le P. S. C. étant assez loin des lignes et non exposé aux tirs de l'artillerie, le blessé, dont l'évacuation durerait plusieurs heures à dos de mulet, est gardé et traité pendant 3 jours. Il supporta parfaitement le trajet et guérit sans aucune complication.

OBSERVATION IV

X., chasseur alpin, reçoit un assez gros éclat d'obus un peu au-dessous de la clavicule droite, au cours des combats de l'Hilsenfirst. Le nombre insuffisant de brancardiers et son état général des plus précaires firent que nous le gardâmes quatre jours dans une cabane abandonnée sous bois, à l'abri des balles et des obus et nous laissâmes en permanence une infirmière chargée de le surveiller. Un traitement général rigoureux et une immobilisation sévère lui permirent de supporter sans trop de fatigues et dans un état beaucoup moins alarmant les soixante-quatre heures de brancard nécessaire pour son transport à l'ambulance. Guérison complète au bout de trois semaines.

OBSERVATION V

Roche Cyprien, 16^e d'infanterie, blessé le 12 Mars 1916, au bois des Corbeaux, par éclat d'obus dans le poumon gauche. Evacué quelque temps après dans un hôpital de l'intérieur, on ne constate aucun phénomène pleuro-pulmonaire, seul l'examen sur la table, montre que l'éclat suit les mouvements respiratoires et qu'il n'est pas modifié par les mouvements du bras : l'intervention fait découvrir un pneumothorax cli-

niquement total. On trouve le projectile dans la languette pulmonaire antérieure qui recouvre le péricarde assez superficiel et dans un très petit nodule fibreux. Un drain est ensuite laissé au contact de la plèvre, on ferme la peau.

Les suites opératoires ont été des plus simples.

OBSERVATION VI

Vibert Henri, 1^{er} régiment de dragons. Blessé le 9 Octobre 1915 au trou Bricot par schrapnell ayant pénétré dans le thorax gauche. L'examen de la radio ne montrait aucun épaississement du poumon, uniformément clair, phénomène contraire à l'idée d'un éclat d'obus dans le poumon. Cependant, le projectile, à la table radioscopique suit parfaitement les mouvements inspiratoires et expiratoires, il est donc bien dans le parenchyme. L'intervention révèle un pneumothorax total. On amène le cône pulmonaire au dehors, résection de quelques côtes. Après plusieurs palpations on finit par sentir l'éclat d'obus en plein poumon, parfaitement enkysté. Drain dans la plèvre après extractions, suites normales.

OBSERVATION VII

Baudin blessé le 1^{er} Août 1916, par éclat d'obus, entre à l'hôpital le lendemain ; orifice d'entrée en arrière sous la pointe de l'omoplate droite. Mort le 6 Août

A l'autopsie, on trouve une cavité pleurale mal remplie par un poumon atelectasié et splénisé contenant du liquide hématique décomposé et de l'air.

Le lobe inférieur est accolé contre le diaphragme et le péricarde par une épaisse membrane et ne contient plus qu'une masse de tissu pulmonaire de la valeur d'un poingt.

Les lobes supérieurs et moyens en voie de déliquescence, très réduits, sont appendus au hile dans le sinus paravertébral.

Il existe au niveau des articulations costo-vertébrales une entaille esquilleuse dans l'épaisseur des corps vertébraux et des apophyses transverses. Ce sillon conduit à travers le

dôme pleural par un trajet fistulisé de trois à quatre centimètres à un cul-de-sac situé sous la clavicule. Dans ce cul-de-sac se trouve le projectile entouré de débris vestimentaires dans un magma purulent. Le doigt passé à travers ce trajet, par l'orifice pleural, vient soulever la peau vers le milieu de l'espace sus-claviculaire, au ras de la clavicule, en arrière de sa concavité postérieure.

Il existait donc un projectile extra-pulmonaire, entouré de débris, situé dans la région sus-claviculaire qui était fistulisé dans la cavité pleurale et qui l'infectait à jet continu.

OBSERVATION VIII

X., blessé le 1^{er} Août. Plaie pénétrante du poumon par éclat d'obus, hémopneumothorax infecté, 40^e le jour de la mort, décède 6 jours après la blessure. Dans l'intervalle, il s'était produit une amélioration apparente. Dénouement brusque.

Autopsie, 6 heures après la mort. Orifice d'entrée dans le deuxième espace intercostal droit d'un doigt en dehors de la ligne mamelonnaire. Le projectile a traversé l'espace sans léser les côtes. L'orifice est refermé sans agglutination des lèvres de la plaie. Il existe une grosse asymétrie. A l'ouverture de la plèvre, échappement d'air comprimé qui sort en sifflant, et en même temps évacuation d'une grande quantité de liquide hématique évaluée à deux litres.

Le poumon a l'aspect de tissu splénique. Le projectile est trouvé dans le bord antero-inférieur où il est enkysté avec des débris vestimentaires ; on aperçoit les orifices de passage du projectile qui a sillonné le poumon de biais, de haut en bas, de dehors en dedans et d'arrière en avant, mais presque verticalement.

BIBLIOGRAPHIE.

- DUMAREST. — *Revue Moderne de Médecine et de Chirurgie*, 6 août 1916.
- PICQUE. — Réunion de la V^e Armée, 8 janvier 1916 (*Presse Médicale*).
- PIÉRY. — *Presse Médicale*, 3 juin 1916.
- SANCUT. — *Société de Chirurgie*, 3 février 1916.
- DUPONT et KENDIRDJY. — *Société de Chirurgie*, 23 décembre 1914.
- FOISY. — La pratique de la Chirurgie de guerre aux armées.
- ARNOUT. — Sur l'intervention hémostatique dans les plaies de poitrine aux Ambulances de l'avant (*La Médecine Pratique*, mai 1917).
- DUVAL. — La gravité des plaies pénétrantes de poitrine et leur traitement opératoire (*Bulletin de la Société de Chirurgie* N° 43, 20 décembre 1916 et 6-13 février 1907).
- SCHWARTZ. — Traitement des plaies de poitrine dans les Ambulances de l'avant (*Paris Médical*, 24 mars 1917).
- PAUCHET. — Plaies de poitrine (plèvre et poumons) (*Presse Médicale*, 19 avril 1917).
- GRÉGOIRE, GOURCOUX et GROSS. — L'intervention hémostatique chez les blessés de poitrine. (*Bulletin de la Société de Chirurgie* N° 6 13 février 1917).
- LATARJET. — L'intervention précoce dans les plaies thoraco-pulmonaire. (*Paris Médical*, 7 avril 1917).
- ROUVILLOIS et GUILLAUME Louis. — Les indications thérapeutiques immédiates dans les plaies de poitrine en chirurgie de guerre (*Bulletin de la Société de Chirurgie* N° 12, 27 mars 1917).
- REINOUX et GLIÉNARD. — (*Paris Médical*, 6 novembre 1915). A propos de l'emphysème sous-cutané.
- MARION. — De l'extraction des projectiles intra-pulmonaires (*Presse Médicale*, 16 septembre 1917).
- PICQUE. — Etude clinique, cytologique, thérapeutique sur les blessures de poitrine dans une Ambulance de l'avant (*Société Chirurgicale*, 2 août 1916).
-

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	7
INTRODUCTION.....	9
CHAPITRE I :	
Accidents pleuro-pulmonaires primitifs.....	13
1. D'après les causes de la blessure.....	15
2. D'après la nature des projectiles.....	46
CHAPITRE II :	
Du Traitement immédiat dans les Postes de Secours actuels.....	30
1. Du Traitement général.....	31
2. Du Traitement de la plaie au Poste de S.....	38
CHAPITRE III :	
Le problème des Postes de Secours chirurgicaux.....	47
CONCLUSIONS.....	54
OBSERVATIONS.....	56
BIBLIOGRAPHIE.....	62

